

TLZ10

REGULADOR ELECTRÓNICO DE TEMPERATURA



MANUAL DE USUARIO

Vr. 02 (ESP) - 01/12 - cod.: ISTR-MTLZ10ESP02

ASCON TECNOLOGIC S.r.l.
VIA INDIPENDENZA 56
27029 VIGEVANO (PV) ITALY
TEL.: +39 0381 69871
FAX: +39 0381 698730
http:\\www.ascontecnologic.com
e-mail: info@ascontecnologic.com

INTRODUCCIÓN



En el presente manual está contenida la información necesaria para una correcta instalación y las instrucciones para la utilización y mantenimiento del producto, por lo tanto se recomienda leer atentamente las siguientes instrucciones y almacenan.

ASCON TECNOLOGIC se reserva de aportar modificaciones estéticas y funcionales en cualquier momento y sin previo aviso.

En caso de que una avería o un funcionamiento defectuoso del aparato pueda crear situaciones peligrosas o dañinas para las personas, cosas o animales, se recuerda que la instalación tiene que ser predispuesta con aparatos electromecánicos que garanticen la seguridad.

ASCON TECNOLOGIC y sus representantes legales no se ven en ningún modo responsables por eventuales daños a personas, cosas o animales a consecuencia de manumisiones, empleo inapropiado, errores o en todo caso no conforme a las características del instrumento.

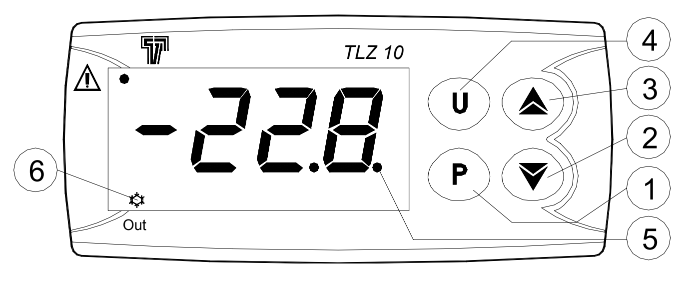
INDICE

1 - DESCRIPCIÓN DEL INSTRUMENTO

1.1 - DESCRIPCIÓN GENERAL

El modelo TLZ10 es un regulador digital de temperatura a microprocesador, dotado de control de temperatura tipo ON/OFF.
El instrumento tiene 1 salida relé y una entrada configurable para sonda de temperatura PTC o NTC. Tiene 4 teclas de programación y un display con 4 dígitos . Otras características son: protección de los parámetros de programación mediante password personal, arranque y paro (stand-by) mediante la tecla “U”, la configuración de los parámetro mediante el dispositivo A01 y alimentación dentro del rango 100 ... 240 VAC.

1.2 - DESCRIPCIÓN DEL PANEL FRONTAL



1 - Tecla P: Permite programar el Set point y los parámetros de funcionamiento.
2 - Tecla DOWN: Permite decrementar los valores de programación y la seleccionar de los parámetros.
3 - Tecla UP: Permite incrementar los valores de programación y seleccionar los parámetros y.
4 - Tecla U: Programable mediante el parámetro “USrb” para actuar como ON/OFF(Stand-by). En la modalidad de programación de los parámetros ocultos, se utiliza para modificar la visibilidad de los parámetros (ver par. 2.4).
5 - Led SET: Indica que se está en la modalidad de programación y el nivel de programación de parámetros. Además indica que el equipo está en estado de Stand-by.

6 - Led OUT: Indica el estado de la salida del compresor (o del dispositivo de control de la temperatura): on (encendido), off (apagado) o inhibida (en intermitencia)

2 - PROGRAMACIÓN

2.1 - PROGRAMACIÓN DEL SET POINT

Pulsar la tecla **P**, el display visualizará **SP** alternándolo con el valor programado.
Para modificarlo actuar sobre las teclas UP o DOWN para incrementar o decrementar el valor.
Estas teclas actúan a pasos de un dígito, pero si se mantienen pulsadas más de un segundo, el valor se incrementa o disminuye de forma rápida y después de dos segundos en la misma condición, la velocidad aumenta más para alcanzar rápidamente el valor deseado.
Para salir del modo de programación del Set, pulsar la tecla **P** o dejar inactivo el teclado durante 10 segundos, transcurridos los cuales el display volverá a su normal modo de funcionamiento.

2.2 - PROGRAMACIÓN DE LOS PARÁMETROS

Para tener acceso a los parámetros de funcionamiento del instrumento pulsar la tecla **P** y mantenerla pulsada 5 segundos, una vez transcurridos, se encenderá el led SET, el display visualizará el código que identifica el primer parámetro y con las teclas UP y DOWN se podrá seleccionar el parámetro que se quiera configurar.
Una vez seleccionado el parámetro deseado, pulsar la tecla **P**, el display visualizará alternativamente el código del parámetro y la programación que podrá ser modificada con las teclas UP o DOWN.
Programado el valor deseado, pulsar otra vez la tecla **P**: el nuevo valor aparecerá memorizado y el display mostrará la sigla del parámetro seleccionado.
Actuando sobre UP o DOWN, se podrá seleccionar otro parámetro y modificarlo de la misma forma.
Para salir del modo de programación, dejar el teclado inactivo durante 20 segundos, o mantener pulsada la tecla UP o DOWN hasta salir de la modalidad de programación.

2.3 - PROTECCIÓN DE LOS PARÁMETROS MEDIANTE PASSWORD

El instrumento dispone de una función de protección de los parámetros mediante un password configurable en el par. **“PASS”.**
Si se desea utilizar esta protección, programar en el parámetro “PASS” el número de password deseado.
Cuando se active la protección, para poder entrar en los parámetros pulsar al tecla **P** y mantenerla 5 segundos, una vez transcurridos, el led SET pasará a un estado de intermitencia y el display visualizará “0” .
Una vez aquí, programar mediante las teclas UP y DOWN, el número de password programado y pulsar la tecla **P**.
Si el password es correcto, el display mostrará el código que identifica el primer parámetro y se podrá programar el instrumento procediendo como ya se ha descrito en los anteriores párrafos.
La protección se desactiva programando el par. “PASS” = OFF.

2.4 - NIVELES DE PROGRAMACIÓN DE PARÁMETROS

El instrumento está dotado de dos niveles de programación de parámetros.
Al primer nivel (parámetros visibles) se accede según el procedimiento descrito anteriormente (con o sin password) mientras que al segundo (parámetros ocultos) se accede del siguiente modo.
Cortar el suministro de alimentación, pulsar la tecla **P** y volver a alimentar al instrumento manteniendo pulsada la tecla.
Después de 5 seg. se encenderá el led SET, el display visualizará el código que identifica el primer parámetro y se podrán programar los parámetros del instrumento con el mismo procedimiento de programación descrito anteriormente.
Una vez seleccionado el parámetro, si el led SET está encendido significa que el parámetro se programa también desde el primer nivel (está visible) si está apagado significa que el parámetro se programa sólo a este nivel (está oculto).
Para modificar la visibilidad del parámetro pulsar la tecla **U**: el led SET cambiará de estado indicando el nivel de accesibilidad del parámetro (encendido = parámetro “visible”; apagado = parámetro oculto).
El proceso de encendido de los parámetros ocultos permite verificar y modificar el parámetro “PASS”, cosa que resulta útil cuando se ha olvidado el password programado.

2.5 - FUNCIÓN ON / STAND-BY

Una vez alimentado el instrumento, éste puede adoptar 2 estados:
- ON: significa que en el regulador actúan funciones de control.
- STAND-BY: significa que en el regulador no actúa ninguna función de control, y el display se apaga dejando el led verde SET encendido.

En caso de fallo de alimentación, éste presentará el mismo estado de antes de la interrupción.
El comando de ON/Stand-by se puede seleccionar mediante la tecla U si el parámetro "USrb" = 1 (ver par. 4.4).

3 - ADVERTENCIAS PARA INSTALACIÓN Y USO

3.1 - USO PERMITIDO

El instrumento está concebido como aparato de medida y regulación en conformidad con la norma EN61010-1 para el funcionamiento hasta altitudes de 2000m.
En la utilización del instrumento en aplicaciones no expresamente previstas por la norma debe recurrirse a todas las medidas adecuadas de protección.
El instrumento NO puede ser utilizado en ambientes con atmósfera peligrosa (inflamable o explosiva) sin una adecuada protección.
Se recuerda que el instalador debe cerciorarse que la norma relativa a la compatibilidad electromagnética sean respetadas también después de la instalación del instrumento eventualmente utilizando filtros.
En caso de que una avería o un funcionamiento defectuoso del aparato pueda crear situaciones peligrosas o dañinas para las personas, cosas o animales, se recuerda que la instalación tiene que ser predispuesta con aparatos electromecánicos que garanticen la seguridad.

3.2 - MONTAJE MECÁNICO

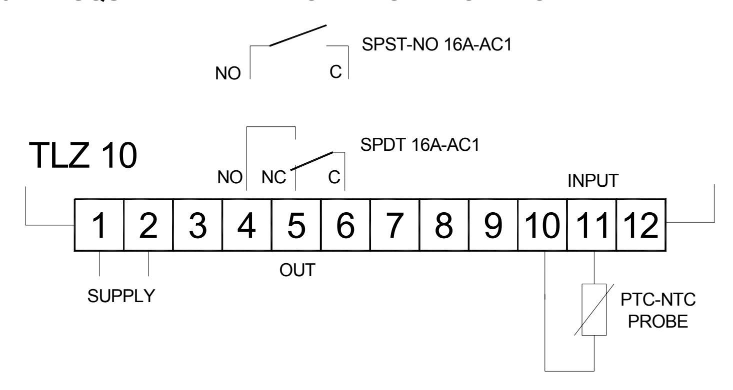
El instrumento, en contenedor 78 x 35 mm , está concebido para el montaje en panel dentro de una carcasa.
Practicar un agujero 71 x 29 mm e insertar el instrumento fijándolo con el adecuado estribo provisto.
Se recomienda montar la adecuada guarnición para obtener el grado de protección frontal declarado.
Evitar colocar la parte interna del instrumento en lugares sometidos a alta humedad o suciedad que pueden provocar condensación o introducir en el instrumento partes o substancias conductoras.
Asegurarse de que el instrumento tenga una adecuada ventilación y evitar la instalación en lugares donde se coloquen aparatos que puedan llevar al instrumento a funcionar fuera de los límites de temperatura declarados.
Instalar el instrumento lo más lejano posible de fuentes que generen interferencias electromagnéticas como motores, relés, electroválvulas, etc..

3.3 - CONEXIONADO ELÉCTRICO

Efectuar las conexiones conectando un solo conductor por borne y siguiendo el esquema indicado, controlando que la tensión de alimentación sea aquella indicada para el instrumento y que la absorción de los actuadores conectados al instrumento no sea superior a la corriente máxima admisible. El instrumento, concebido para estar conectado permanentemente dentro de un panel, no está dotado ni de interruptor ni de dispositivos internos de protección a las sobreintensidades.

Se recomienda por tanto de proveer a la instalación de un interruptor/seccionador de tipo bipolar, marcado como dispositivo de desconexión, que interrumpa la alimentación del aparato.
Dicho interruptor debe ser puesto lo más cercano posible del instrumento y en lugar fácilmente accesible por el usuario.
Además se recomienda proteger adecuadamente todos los circuitos conectados al instrumento con dispositivos (ej. fusibles) adecuados para la corriente que circula.
Se recomienda utilizar cables con aislamiento apropiado a las tensiones, a las temperaturas y condiciones de ejecución, de modo que los cables relativos a los sensores de entrada se alejen de los cables de alimentación y de otros cables de potencia a fin de evitar la inducción de interferencias electromagnéticas.
Si algunos cables utilizados para el para el cableado está protegidos, se recomienda conectarlos a tierra de un solo lado.
Para la versión del instrumento con alimentación a 12 V se recomienda el uso del adecuado transformador TCTR, o de transformadores con características equivalentes (aislamiento eléctrico Clase II), y se aconseja utilizar un transformador por cada aparato en cuanto no hay aislamiento entre la alimentación y la entrada.
Finalmente se recomienda controlar que los parámetros programados sean aquellos deseados y que la aplicación funciona correctamente antes de conectar las salidas a los actuadores para evitar anomalías en la instalación que puedan causar daños a personas, cosas o animales.

3.4 - ESQUEMA ELÉCTRICO DE CONEXIONADO



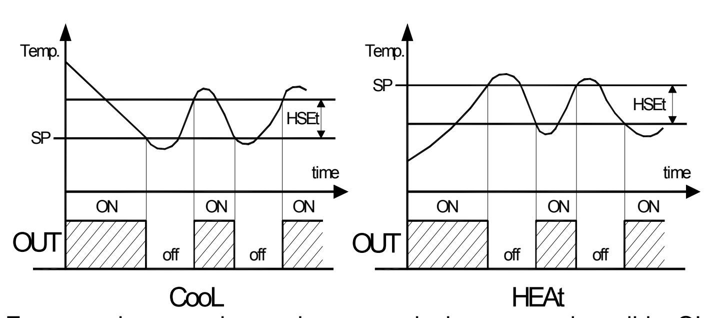
4 - FUNCIONAMIENTO

4.1 - MEDIDA Y VISUALIZACIÓN

Mediante el par. **"SEnS"** se puede seleccionar el tipo de sonda que se desee utilizar; puede ser: termistores PTC KTY81-121 (Ptc) o NTC 103AT-2 (ntc).
Una vez seleccionado el tipo de sonda a utilizar, mediante el parámetro **"Unit"** se puede seleccionar la unidad de medida de la temperatura (°C o °F) y, mediante el parámetro **"dP"**, la resolución de medida deseada (OFF=1°; On =0,1°).
Se puede calibrar la medida, que se puede utilizar para una rotura del instrumento según la necesidad de la aplicación, mediante el parámetro **"OFS"**.
Mediante el par. **"FiL"** se puede programar la constante de tiempo de filtro relativo a la medida de los valores de entrada, para poder decrementar la sensibilidad de interferencias en la medida (aumentando el tiempo).

4.2 - REGULACIÓN DE TEMPERATURA

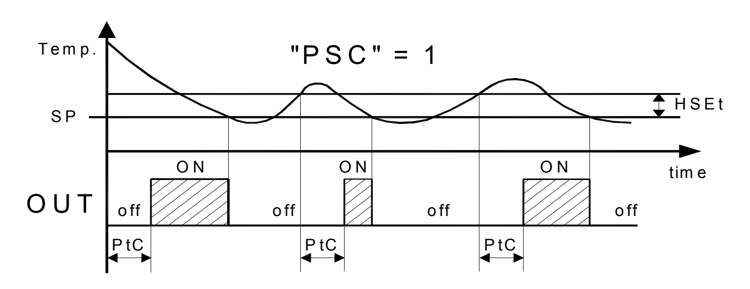
El modo de regulación del instrumento es de tipo ON/OFF y actúa sobre la salida OUT en función de la medida de la sonda, del Set Point **"SP"**, del diferencial de intervención **"HSEt"** y del modo e funcionamiento **"Func"** .
Según el modo de funcionamiento programado en el parámetro "Func", el diferencial se considera automáticamente positivo para un control de frío ("Func"=CooL) o negativo para un control de calor ("Func"=HEAt).



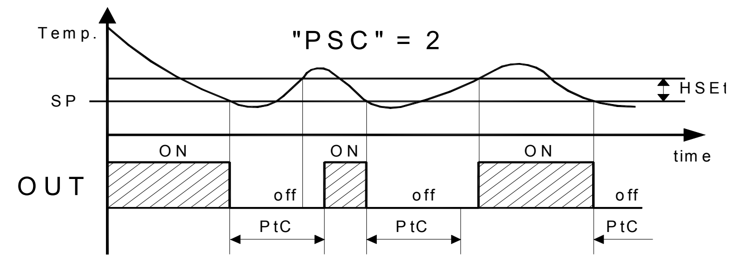
En caso de error de sonda se puede hacer que la salida OUT continúe funcionando cíclicamente según los tiempos programados en el par. **"tonE"** (tiempo de activación) y **"toFE"** (tiempo de desactivación).
Al verificarse un error de sonda, el instrumento activará la salida durante el tiempo "tonE", y la desactivará en el tiempo "toFE" y así sucesivamente hasta que se solucione el error.
Programando "tonE" = OFF, la salida en condiciones de error de sonda permanecerá siempre apagada.
Programando "tonE" con un valor cualquiera y "toFE" = OFF, la salida en condiciones de error de sonda estará siempre encendida.
Se recuerda que el funcionamiento de la regulación de temperatura viene condicionada por la función "protección del compresor", descrita a continuación.

4.3 - FUNCIÓN PROTECCIÓN DEL COMPRESOR Y RETARDO EN EL ARRANQUE

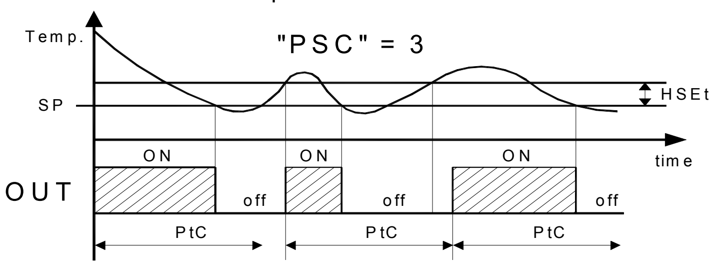
La función "Protección compresor" se ha desarrollado para evitar arranques y paros bruscos del compresor controlado por el instrumento en aplicaciones de refrigeración.
Dicha función dispone de control con tiempo sobre el arranque de la salida OUT asociada a la solicitud de regulación de temperatura.
La protección consiste en impedir que se verifique la activación de la salida durante el tiempo programado en el parámetro **"PtC"** y calculado en función de lo programado en el parámetro **"PSC"**, y que su activación se verifique sólo al acabar el tiempo "PtC".
Si durante la fase de retardo de actuación la solicitud del regulador falta, se anula la actuación de la salida.
Mediante el parámetro "PSC", se puede establecer el tipo de protección del compresor y cuando debe empezar la cuenta del tiempo de inhibición "PtC".
El parámetro "PSC" se puede programar como:
= 1 : Retardo en el arranque



= 2 : Retardo después del paro



= 3 : Retardo entre arranques



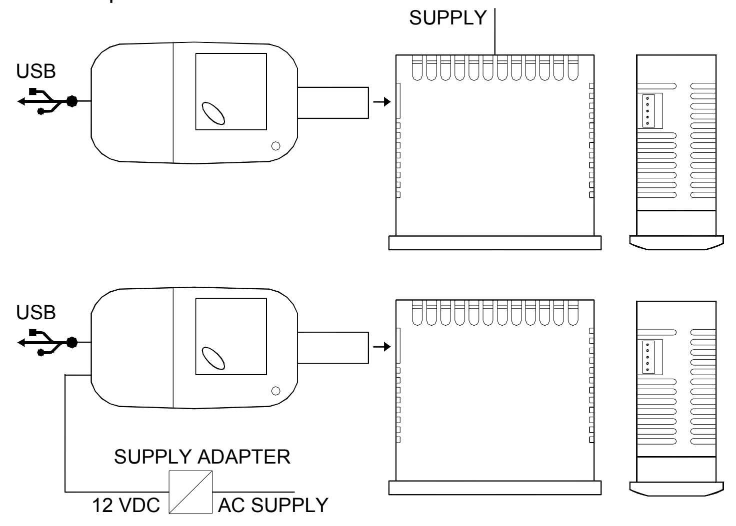
La función se desactiva programando "PtC" = 0.
Durante las fases de retardo de activación de la salida OUT por inhibición de la función "Protección compresor" el led OUT está en intermitencia.
Además se puede impedir la activación de la salida OUT después de ponerse en marcha el instrumento para el tiempo programado en el par. **"od"**.
La función se desactiva para "od" = OFF.
Durante la fase de retardo en el arranque el display muestra la indicación **od** alternada con la visualización normal de la temperatura.

4.4 - FUNCIONAMIENTO DE LA TECLA "U"

La función de la tecla **U** se puede definir mediante el parámetro **"USrb"** y se puede configurar para los siguientes funcionamientos:
= OFF : La tecla no tiene ninguna función.
= 1 : Pulsando la tecla durante 1 seg. se puede conmutar el instrumento del estado de ON al estado de Stand-by y viceversa.

4.5 - CONFIGURACIÓN DE LOS PARÁMETROS CON "A01"

El instrumento está dotado de un conector que permite la transferencia de los parámetros de funcionamiento a otro instrumento mediante el dispositivo **A01** con conexión a **5 polos.**
Este dispositivo A01 se utiliza para la programación en serie de instrumentos que deben tener la misma configuración de parámetros o bien para conservar una copia de la programación del instrumento y poderla transferir rápidamente.
El mismo dispositivo permite la conexión a un PC mediante puerto USB con el que, a través de software "TECNOLOGIC Universal-Conf", puede configurar los parámetros de funcionamiento.
Para utilizar el dispositivo A01 se puede hacer alimentando sólo dicho dispositivo o el instrumento.



Para más información ver el manual del dispositivo A01.

5 - TABLA DE PARÁMETROS PROGRAMABLES

A continuación se describen todos los parámetros que el instrumento puede tener. Algunos de ellos no estarán presentes porque dependen del tipo de instrumento utilizado.

Par.		Descripción	Rango	Def.	Note
1	**SPLL**	Set Point mínimo	-58.0 ÷ SPHL	-50.0	
2	**SPHL**	Set Point máximo	SPLL ÷ 302.0	100.0	
3	**SEnS**	Tipo de sonda	Ptc - ntc	Ptc	
4	**OFS**	Calibración de sonda	-30.0 ÷ 30.0 °C/°F	0.0	
5	**Unit**	Unidad de medida	°C - °F	°C	
6	**dP**	Punto decimal	On - OFF	On	
7	**FiL**	Filtro de medida	OFF ÷ 20.0 sec	2.0	
8	**HSEt**	Diferencial	0.0 ÷ 30.0 °C/°F	2.0	
9	**tonE**	Tiempo activación salida OUT para sonda dañada	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF	
10	**toFE**	Tiempo desactivación salida OUT para sonda dañada	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF	
11	**Func**	Modo de funcionamiento salida OUT: HEAt= Calor CooL= Frío	HEAt - CooL	CooL	
12	**PSC**	Tipo de protección compresor: 1= retardo arranque 2= retardo después apagado 3= retardo entre arranques	1 - 2 - 3	1	
13	**PtC**	Tiempo de protección compresor	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF	
14	**od**	Retardo actuación salida en el arranque	OFF ÷ 99.59 min.sec	OFF	
15	**USrb**	Modo de funcionamiento tecla U: OFF= Ninguno 1= ON/STAND-BY	OFF / 1	OFF	
16	**PASS**	Password de acceso a los parámetros de funcionamiento	OFF ÷ 9999	OFF	
17	**SP**	Set Point	SPLL ÷ SPHL	0.0	

6 - PROBLEMAS, MANTENIMIENTO Y GARANTÍA

6.1 - SEÑALES

Señales de error:

Error	Causa	Solución
E1 **-E1**	La sonda está interrumpida o en cortocircuito, o se ha medido un valor fuera del rango permitido	Verificar la correcta conexión de la sonda con el instrumento y verificar el correcto funcionamiento de la sonda
EEPr	Error de memoria interna	Verificar y si es necesario, volver a programar los parámetros de funcionamiento

En condición de error de sonda, la salida OUT se comporta como establece los parámetros "tonE" y "toFE".

Otras señales:

Señal	Causa
od	Retardo del encendido en curso

6.2 - LIMPIEZA

Se recomienda limpiar el instrumento sólo con un paño ligeramente mojado o detergente no abrasivo y que no contenga solventes.

6.3 - GARANTÍA Y REPARACIONES

El instrumento tiene garantía de 12 meses a partir de la fecha de entrega por defectos de construcción o de material.
La garantía se limita a la reparación o la substitución del producto.

Abrir la carcasa, manipular el instrumento o el empleo e instalación no adecuada del producto comporta automáticamente al decaimiento de la garantía.
En caso de producto defectuoso en período de garantía o fuera de dicho período, contactar con el despacho de ventas de ASCON TECNOLOGIC para conseguir la autorización de envío.
El producto defectuoso, acompañado por las indicaciones del defecto hallado, debe ser enviado a ASCON TECNOLOGIC salvo acuerdos diferentes.

7 - DATOS TÉCNICOS

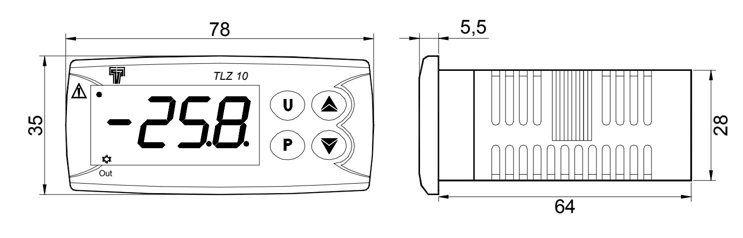
7.1 - CARACTERÍSTICAS ELÉCTRICAS

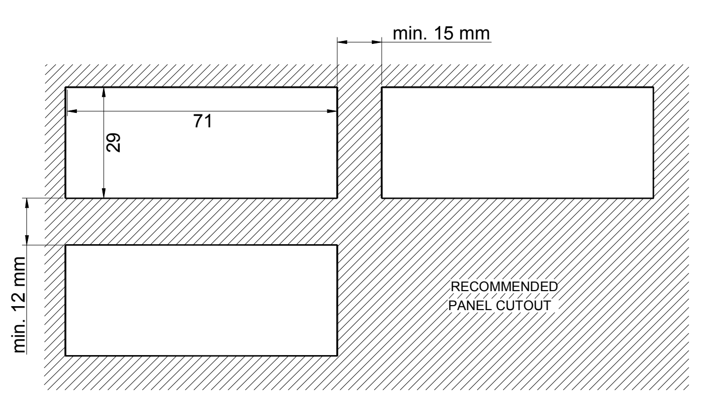
Alimentación: 12 VAC/VDC, 24 VAC/VDC, 100..240 VAC +/- 10%
Frecuencia: 50/60 Hz
Consumo: 3 VA circa
Entradas: 1 entrada para sonda de temperatura PTC (KTY 81-121, 990 Ω a 25° C) o NTC (103AT-2, 10 K Ω a 25 °C);
Salidas: 1 relé: OUT SPST-NO (16A-AC1, 6A-AC3 250 VAC) o SPDT 16A-AC1, 6A-AC3 250 VAC)
Vida eléctrica salida relé: OUT SPST-NO: 100000 op. ; SPDT: 50000 op. (om. VDE);
Categoría de instalación: II
Categoría de medida: I
Clase de protección contra descargas eléctricas: Frontal de clase II
Aislamientos: Reforzado entre partes a baja tensión (alimentación tipo H y salida relé) y frontal; Reforzado entre partes a baja tensión (alimentación tipo H y salida relé) y partes a bajísima tensión (entradas); Reforzado alimentación y salida relé; Ningún aislamiento entre alimentación tipo F y entradas.

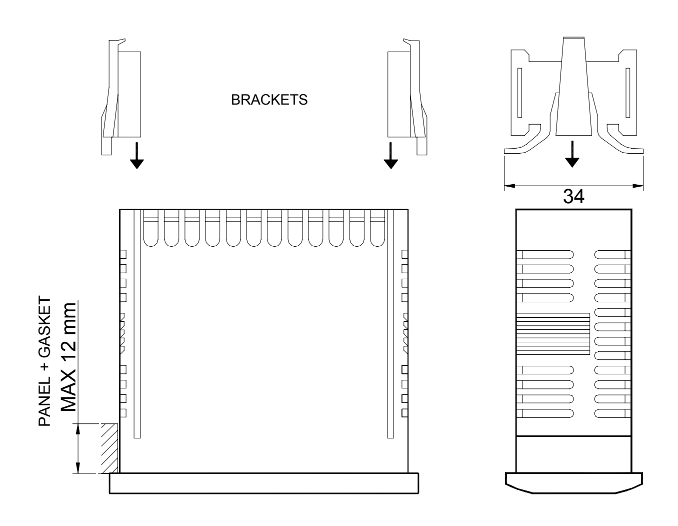
7.2 - CARACTERÍSTICAS MECÁNICAS

Carcasa: Plástico autoextinguible UL 94 V0
Dimensiones: 78 x 35 mm, prof. 64 mm
Peso : 100 g aprox
Instalación: Empotrado en panel (espesor máx. 12 mm) en hueco 71 x 29 mm
Conexiones: Regletero para cable de 2,5 mm^2
Grado de protección frontal: IP 65 con guarnición
Temperatura ambiente de funcionamiento: 0 ... 50 °C
Humedad ambiente de funcionamiento: 30 ... 95 RH% sin condensación
Temperatura de transporte y almacenaje: -10 ... +60 °C

7.3 - DIMENSIONES MECÁNICAS,CORTE Y FIJACIÓN [mm]







7.4 - CARACTERÍSTICAS FUNCIONALES

Regulación temperatura: ON/OFF
Rango de medida: PTC: -50...150 °C / -58 ... 302 °F;
NTC: -50...109 °C / -58...228 °F
Resolución visualización: 1 ° o 0,1°
Precisión total: +/- 0,5 % fs
Frecuencia de muestreo: 130 ms
Display: 4 Dígitos rojos de h 12 mm
Conformidad: Directiva CEE EMC 2004/108/CE (EN 61326),CEE BT 2006/95/CE (EN 61010-1)
Aprobaciones: C-UL (file n. E212227)

7.5 - CODIFICACIÓN DEL INSTRUMENTO

TLZ 10 a b cc d

a : ALIMENTACIÓN
H = 100...240 VAC
L = 24 VAC/VDC
F = 12 VAC/VDC

b : SALIDA OUT
S = Relé SPDT 16A-AC1
R = Relé SPST-NO 16A-AC1

cc : CÓDIGOS ESPECIALES

d : VERSIONES ESPECIALES